

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-275286

(43)公開日 平成8年(1996)10月18日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 R 3/12			H 0 4 R 3/12	A
G 1 1 B 33/02	5 0 5		G 1 1 B 33/02	5 0 5 Z
H 0 4 B 1/08			H 0 4 B 1/08	N

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-71820

(22)出願日 平成7年(1995)3月29日

(71)出願人 000000491

アイワ株式会社

東京都台東区池之端1丁目2番11号

(72)発明者 安藤 隆太

東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ  
ワ株式会社内

(74)代理人 弁理士 山口 邦夫 (外1名)

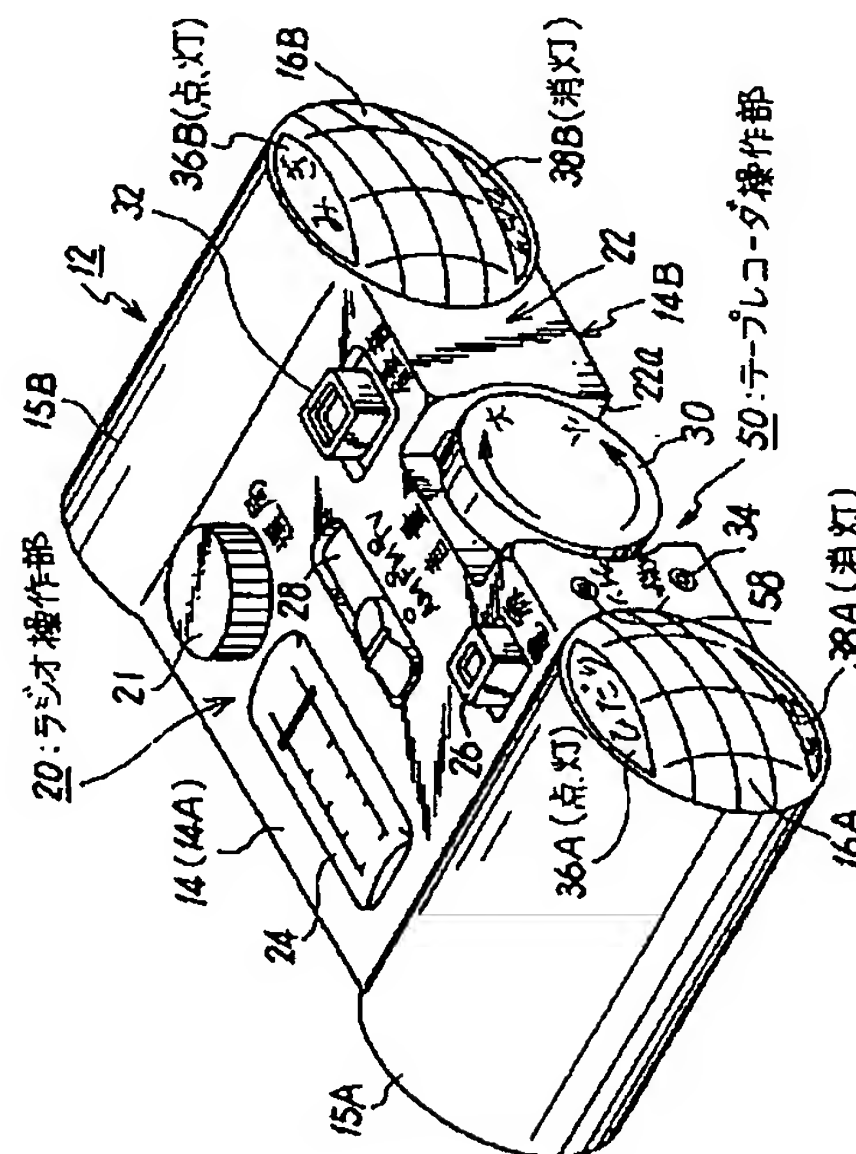
(54)【発明の名称】 複合電子機器

(57)【要約】

【目的】上下両面から別の電子機器をそれぞれ独立して操作できるようにする。

【構成】ケース12の上下両面側にそれぞれ異なる電子機器の操作部20、50が集合配置される。ケースの左右両側にはそれぞれスピーカ16A、16Bが配される。ケースを天地逆転して使用したときには左右スピーカへの信号供給が反転制御される。電子機器はラジオ受信機であり、テープレコーダである。ケースの左右両側には左右を示すそれぞれ2組の表示部36A、36B、38A、38Bが設けられ、ケースの天地逆転して使用した操作に合わせて左右一对の表示部が選択的に点灯制御される。こうすればケースを天地逆転するだけで別の電子機器を操作できる。スピーカへの信号供給も自動反転され、スピーカの定位が自動的に切り替えられるので便利である。

10 複合電子機器(ラジオとしての使用例)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケースの上下両面側にそれぞれ異なる電子機器の操作部が集合配置されると共に、

上記ケースの左右両側にはそれぞれスピーカが配され、上記ケースを天地逆転して使用したときには上記左右スピーカへの信号供給が反転制御されるようになされたことを特徴とする複合電子機器。

【請求項2】 上記ケースの左右両側には左右を示すそれぞれ2組の表示部が設けられ、

上記ケースの天地逆転に合わせて上記左右一対の表示部が選択的に点灯制御されるようになされたことを特徴とする請求項1記載の複合電子機器。

【請求項3】 上記電子機器として片側に記録装置が搭載されるときは上下両面の何れからでも記録できるように記録操作手段が配置されたことを特徴とする請求項1記載の複合電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、機能の異なる複数の電子機器を同一ケース内に収納した複合電子機器に関し、特にケースを天地逆にして使用することによって何れか一方の電子機器を選択できるようにすると共に、それに併せて左右スピーカへの信号供給も自動反転するようにしたものである。

## 【0002】

【従来の技術】市販されている種々の電子機器は全てそのケース（筐体）の上面と下面（底面）が一義的に定められており、機器の使用中は必ずその底面側が機器載置面側にくるように配置される。また複数の電子機器を同一ケース内に収納する場合でも収納位置はケースの左右に電子機器を配置するか、上下に配置するようにしている。その場合配置された電子機器の位置に対応する部位にそれぞれの操作部が位置するように配置されるのが普通である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしケースを上面にして使用することもできれば、その底面を上面としても使用できれば面白味のある電子機器を提供できる。また複数の電子機器を同一ケース内に収納すると、ケースはどうしても横長になったり、縦長になってしまうから、電子機器自体の形状が大きくなってしまふ欠点がある。

【0004】このように従来の電子機器特に複合型の電子機器ではデザインが固定化していることに加え、小型化を阻害していた。

【0005】そこで、この発明はこのような従来の課題を解決したものであって、電子機器の従来からの固定概念を打破し、ケースの上下両面をそれぞれの操作部として使用できるようにした複合電子機器を提案するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、請求項1に記載したこの発明においては、ケースの上下両面側にそれぞれ異なる電子機器の操作部が集合配置されると共に、上記ケースの左右両側にはそれぞれスピーカが配され、上記ケースを天地逆転して使用したときには上記左右スピーカへの信号供給が反転制御されるようになされたことを特徴とするものである。

## 【0007】

【作用】ケースの上下両面にそれぞれ異なる電子機器の操作部が位置するように集合配置されているので、ケースを天地逆転するだけで別の電子機器を操作できる。この天地逆転に合わせてケースの左右両側に備えつけられているスピーカへの信号供給も自動反転され、スピーカの定位が自動的に切り替えられる。

## 【0008】

【実施例】続いて、この発明に係る複合電子機器の一例を図面を参照して詳細に説明する。図1はこの複合電子機器10の一例を示す斜視図である。複合電子機器10はその内部に機能の異なる2種以上の電子機器が収納されたもので、この発明ではケース12の上下両面側にそれぞれ対応する電子機器の操作部が集合配置される。収納される電子機器としてラジオ受信機とテープレコーダ（TC）を例示すると、一方の面（図1における上側の面を仮に上面とする）にはラジオ受信機の操作部20が集合配置され、他方の面（下面）側には図2に示すようにテープレコーダの操作部50が集合配置される。

【0009】複合電子機器10のケース（筐体）としてこの例では双胴形のケースが利用され、その偏平本体14内に上述したラジオ受信機とテープレコーダの各構成部品が主として収納されると共に、偏平本体14の左右両側には筒状をなす一対の胴体部15A、15Bが本体14と一体的に形成されている。一対の胴体部15A、15Bの直径は偏平本体14の厚みよりも所定長だけ大きくなされ、これによって操作部20、50に設けられた各種の操作釦が載置面に当たらないように工夫している。

【0010】図1に示す載置例の場合にはその上面14Aにはラジオ受信機に関する操作部20が配置される。複数の操作釦の配置関係は適宜選定できるもので図示の例に拘泥するものではない。本例では右上面側に選局釦（摘子）21が配され、これを回転すると選局表示部24のインジケータ（指針）が動く。左下面側にはプッシュ式の電源釦26が配され、中央部にバンド切り替えスイッチ28が配される。この例のスイッチ28はスライド式である。右下面側には録音釦32が配される。録音釦32を押すと録音状態となり選局中若しくは予め選局しておいた放送局の放送内容が録音される。録音釦32はテープレコーダの録音釦32'（図2参照）に連動している。

【0011】偏平本体14の前面22のほぼ中央部には

円形状の窪み22aが形成され、ここに音量調整釦30が配される。音量調整釦30はテープレコーダの音量調整としても使用できるようにするため前面22に配置されている。音量調整釦30は通常右回転で音量増、左回転で音量減となるため、天地逆転しても同じ操作で同じ効果を得られるからである。前面22の左下部にはヘッドホンジャック34が設けられ、左上部には図2にも示すようなラインジャック58が設けられる。このよう

に、音量調整釦30やヘッドホンジャック34等の、両面に備わった機器に共通して使用される機能で、天地反転しても操作方向を変えることなく同じ効果の得られるものを全面に前置すると良い。

【0012】左右一对の胴体部15A、15Bはスピーカ収納部として構成されると共に左右識別用の表示部がその前面に取り付けられる。図の例では左側の胴体部15Aの前面上部に、スピーカ使用中であることを示す表示部36Aが取り付けられる。表示部36Aにはその前面に取り付けられた保護板(アクリル板など)の表面に「ひだり」のような文字を刻印して判り易くしているが特に必要なものでもない。表示部36A用の素子として

はLEDや発光ダイオードなどの表示素子を使用できる。

【0013】右側の胴体部15Bにも右側用のスピーカが取り付け固定されると共に、前面上部に設けられた表示部36Bの保護板に「みぎ」のような文字が刻印される。表示素子としては上述と同じ素子が使用される。これら一对の表示部36A、36Bはラジオ受信機が動作状態にあるときだけ点灯するように制御され、ラジオ受信機を使用していることが視覚的にも簡単に識別できるように工夫されている。

【0014】左右の胴体部15A、15Bにあってその前面下部にも一对の表示部38A、38Bが同様な趣旨で設けられている。したがって図2の使用状態のとき表示部38A、38Bが上側となって点灯する。

【0015】ケース14の天地を逆転した図2の状態にするとテープレコーダ使用可能状態となる。図2のときの上面側にはテープレコーダ用の複数の操作釦が集合配置される。その具体的な配置例を示すと、偏平本体14Bのほぼ中央部にカセット蓋52が設けられ、その内部にカセット(図示はしない)が装着できるようになっている。その下面側には一列に再生釦などの複数のカセット操作釦54が配置される。そのうち録音釦32'は図1と同じ位置に配される。これは誤操作防止と共用化するためである。録音釦32'の上側に内蔵マイク56が配置される。

【0016】図2のようにケース12の天地を逆転すると左右の胴体部15A、15Bも左右反転し、表示部は上下逆転してテープレコーダ用の表示部38A、38Bが上側に位置することになる。

【0017】同一ケース12内にラジオ受信機とテーブ

レコーダを収納するだけであるのでケース12自体非常に小型化することができるので可搬可能である。可搬時にケースを持ち易くするためこの例では図2のように胴体部15Aの側面中央部に紐の係止部60が設けられる。

【0018】テープレコーダの操作部54は機械式に構成してもよければ電子的に構成してもよい。図3は機械式に構成したときの操作部54の概念図を示すもので、図2の状態を上面側から見た図である。32aおよび54a~54dはそれぞれ操作レバーであって、再生釦などの操作釦32'、54に対応した位置に設けられる。操作レバー32a、54a~54dにはそれぞれガイド孔62が設けられ、ここに挿通されたガイドピン64によってスライド方向が規制される。

【0019】これら操作レバー32a、54a~54dに関連してスライドレバー66が配され、このスライドレバー66のスライド状態で録音、再生、停止、早送り、早巻戻しモードが実現されることは容易に理解できる。この発明ではさらにラジオ受信機側に設けられた操作釦32によっても、テープレコーダ側に設けられた操作釦32'によっても録音モードに遷移できるようにするため図4のような構成が付加される。

【0020】図4において、操作釦32、32'には楔状の突出レバー70、70'がそれぞれ対向するように配置され、向い合ったそれぞれの先端部に押圧ピン72が当接するように配置される。押圧ピン72は押圧板74を貫通した状態で取り付け固定され(図3参照)、図4で示すように押圧板74の一の面側に突出レバー70が位置しているときには、他方の突出レバー70'は他方の面側に位置するように配置されるものである。押圧板74の先端部は図3にも示すように操作レバー32aと対向するように配置され操作レバー32aの端部に固定されている。

【0021】このように構成すると、上下何れかの録音釦32若しくは32'を押し下げることによって操作レバー32aがスライドするからどちらを操作しても録音モードを選択できる。図1の状態で録音するときで録音を終了させるためにはテープレコーダの操作部50が上を向くように上下反転させてから操作しなければならないが、停止釦を操作部20側に設ければ天地逆転動作は不要になる。

【0022】図5はラジオ受信機とテープレコーダに対する電気的な制御回路75を示す。図1の使用状態を基準に示すと、この状態のとき電源釦26を押すと、電池などの電源部80からスイッチ82を介してチューナ部84、アンプ部86その他必要な部所に動作電源が供給される。表示部36A、36B、38A、38Bにはアンプ部86が動作しているときに限り表示電圧が供給されるように構成されているが、電源スイッチ82、92aと連動させてもよい。チューナ部84は受信部84A



と制御部84Bとで構成され、アンテナ88からの放送電波から必要な放送局が選局されて胴体部15A、15Bに供給される。

【0023】それぞれの胴体部15A、15Bに設けられたスピーカ16A、16Bには左右反転して信号を選択供給するため一対のスイッチ89a、89bが設けられる他、表示部36A、36B、38A、38Bに対する切り替えスイッチ89c、89dが設けられる。

【0024】これら4個のスイッチは連動して切り替えられる。実線図示の切り替え状態は図1のときの切り替え状態であり、右信号Rは右側のスピーカ16Bに供給され、左信号Lは左側のスピーカ16Lに供給される。表示部も上側に位置する表示部36A、36Bがそれぞれ点灯している。

【0025】電源釦26を解除し天地を逆にして図2の使用状態にすると、スイッチ89a～89dは破線図示の状態に復帰する。その結果、左右スイッチ16A、16Bへの信号供給路が切り替えられてスピーカの定位が正常に保たれる。表示部も上側となる表示部38A、38Bにそれぞれ表示電圧が供給される。

【0026】図2の状態では電源スイッチ82が開放(オフ)され、テープレコーダ用に設けられた電源スイッチ92aがオンする。つまり電源スイッチ82と92aは互いに反対のスイッチ動作となる。デッキ部90への電源供給はスイッチ92bによって制御される。すなわち、操作レバー54a(再生)、54b(巻取り)あるいは54c(早送り)が操作されるとスライドレバー66が左へ動き、操作されたモードの操作レバーがロックされると共にスライドレバー66によりスイッチ92bがオンの状態に保たれる。それにより電源スイッチ92a、スイッチ92bがオンとなりテープレコーダに電源が供給される。

【0027】テープレコーダの動作を停止するには各モード時に操作レバー54d(停止)を操作することによりスライドレバー66を動作させそのモードを解除すると共にスイッチ92bをオフにする。

【0028】デッキ部90の動作をポーズ状態とするにはポーズ釦93を操作する。デッキ部90を機械的にポーズ状態にする場合と、スイッチ92bをオフしてポーズ状態にする場合が考えられる。録音釦32、あるいは32'を操作すると電源スイッチ92c(図4参照)とスイッチ92bの双方が同時に切り替えられる。すなわち、録音釦32あるいは32'が押されると押圧板74が左へ移動し操作レバー32a(録音)を押すと共に電源スイッチ92cをオンにする。操作レバー32aはさらに押圧部100により操作レバー54aの凸部101を押し、さらにはスライドレバー66により操作レバー32a、54aがロックされ録音モードとなる。このとき上述のようにスライドレバー66はスイッチ92bをオンの状態に保っている。また、操作レバー32aが録

音状態となっていることで、押圧板74は電源スイッチ92cをオンの状態に保つ。電源スイッチ92cは電源スイッチ92aと並列接続されているので、ラジオ受信機を受信中(電源スイッチ92aオフ)でも、録音釦32が押されたときには番組の内容を録音できるようになっている。

【0029】図6および図7はラジオ受信機の操作部20とテープレコーダの操作部50のそれぞれが電子式に切り替えられるようになされたときの一例を示すもので、図6に示すように選局釦はアップダウン釦95となり、受信表示部はデジタル式の表示部96となる。バンド切り替えも釦97によって行なわれる。録音釦98および電源釦99も電子式となる。テープレコーダにあっても図7に示すように録音釦98'を始めとして操作釦100は全て電子式となる。

【0030】このようにケース12の置き方によって対応する電子機器に合致したスピーカや表示部が自動的に選択できるようになるので、この複合電子機器10を子供向けの一種の玩具としても利用することができる。

【0031】上述では搭載される電子機器としてラジオ受信機とテープレコーダを例示したが、ラジオ受信機とコンパクトディスク再生装置あるいはミニディスク、DAT等の記録再生装置など種々の組み合わせが可能である。

【0032】

【発明の効果】以上のように、この発明に係る複合電子機器ではケースの上下両面に、それぞれ異なった電子機器の操作部を集合配置すると共に、ケースの左右両側にはそれぞれスピーカを配して、ケースを天地逆転して使用したときには左右スピーカへの信号供給が反転制御されるようにしたものである。

【0033】これによればケースを天地逆転した側の電子機器を操作できるし、その操作に合わせてケースの左右両側に備えつけられているスピーカへの信号供給も自動的に反転するのでスピーカの定位が自動的に切り替えられる特徴を有する。したがってこの発明では小型偏平化と相俟って使い勝手のよい電子機器を提供できる特徴を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る複合電子機器の一例を示す斜視図(ラジオ受信機使用時)である。

【図2】この発明に係る複合電子機器の一例を示す斜視図(テープレコーダ使用時)である。

【図3】テープレコーダのモード切り替え系を示す平面図である。

【図4】その一部断面図である。

【図5】複合電子機器の制御回路図である。

【図6】この発明に係る複合電子機器の他の例を示す斜視図(ラジオ受信機使用時)である。

【図7】この発明に係る複合電子機器の他の例を示す斜視

7

8

図(テープレコーダ使用時)である。

【符号の説明】

10 複合電子機器

12 ケース

14 本体

15A, 15B 胴体部

16A, 16B スピーカ

20 ラジオ用操作部

36A, 36B, 38A, 38B 表示部

50 テープレコーダ用操作部

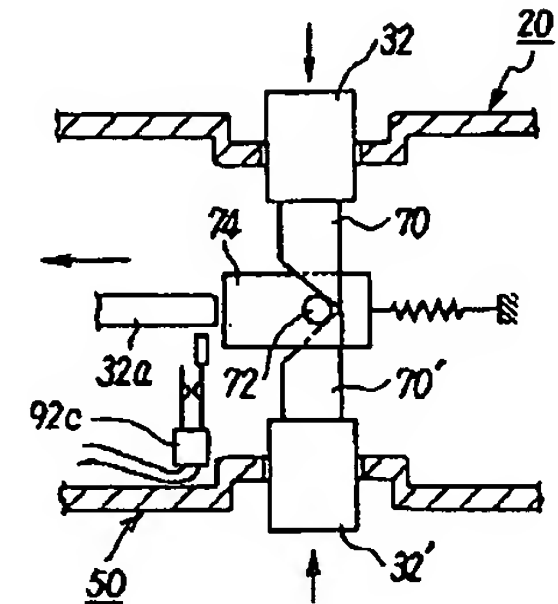
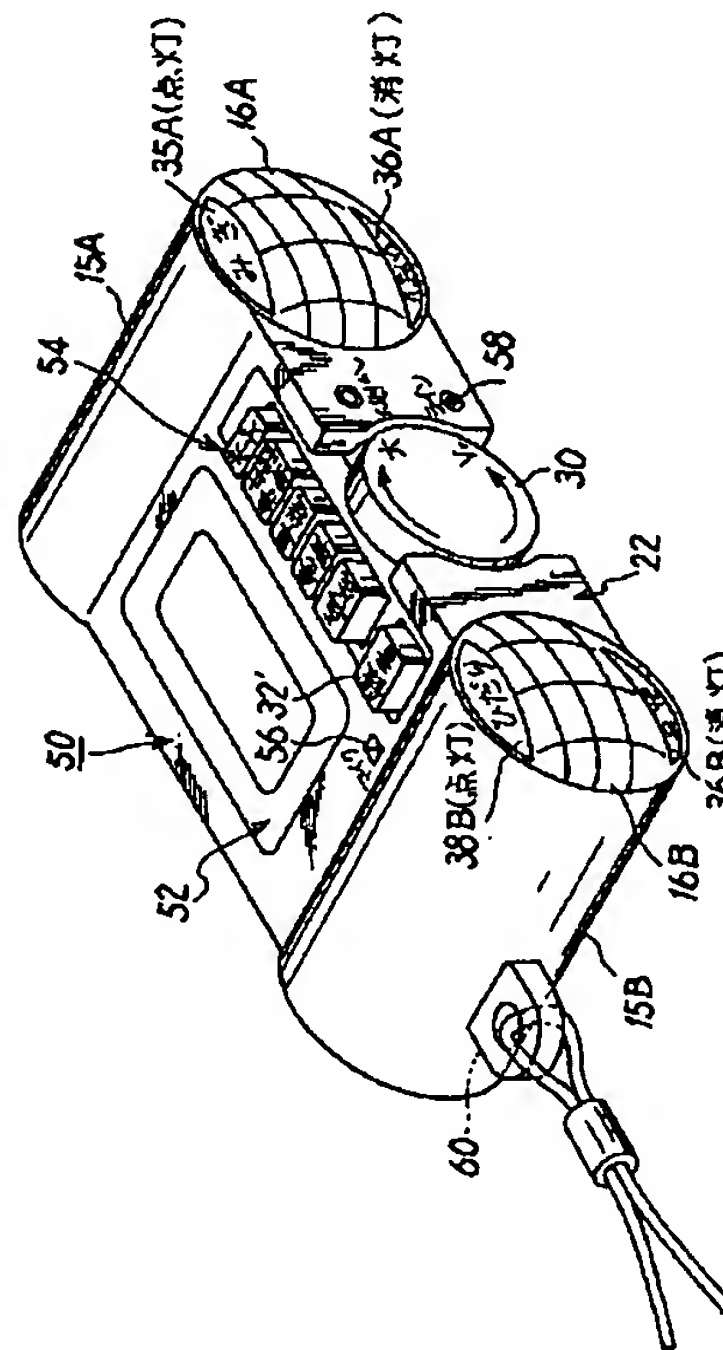
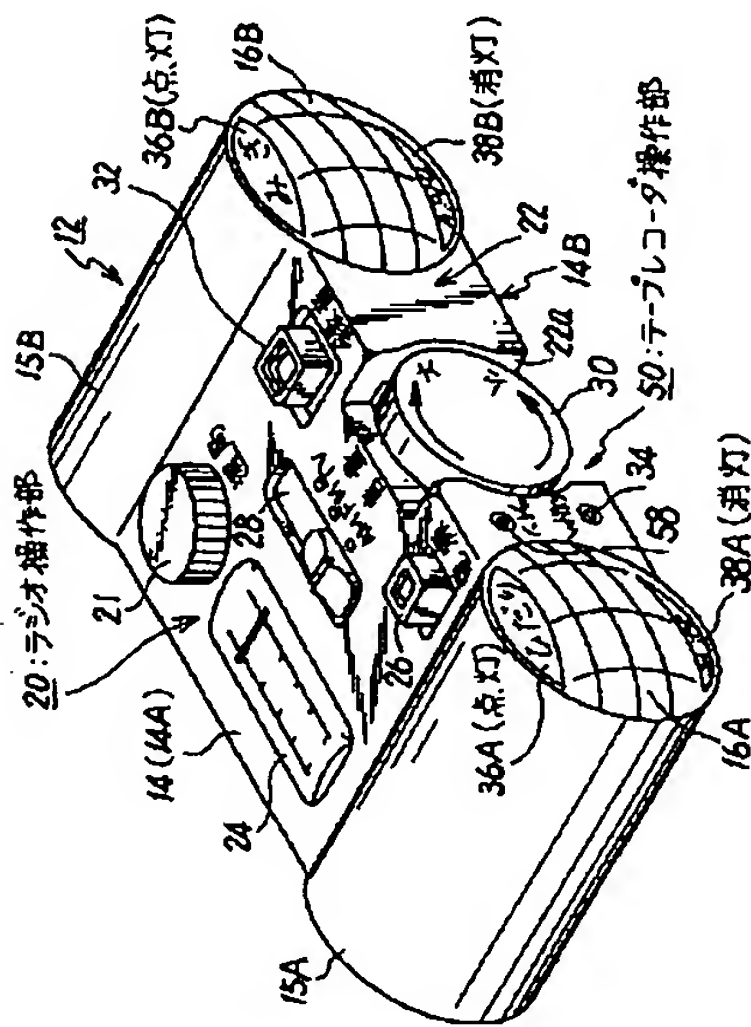
【図1】

【図2】

【図4】

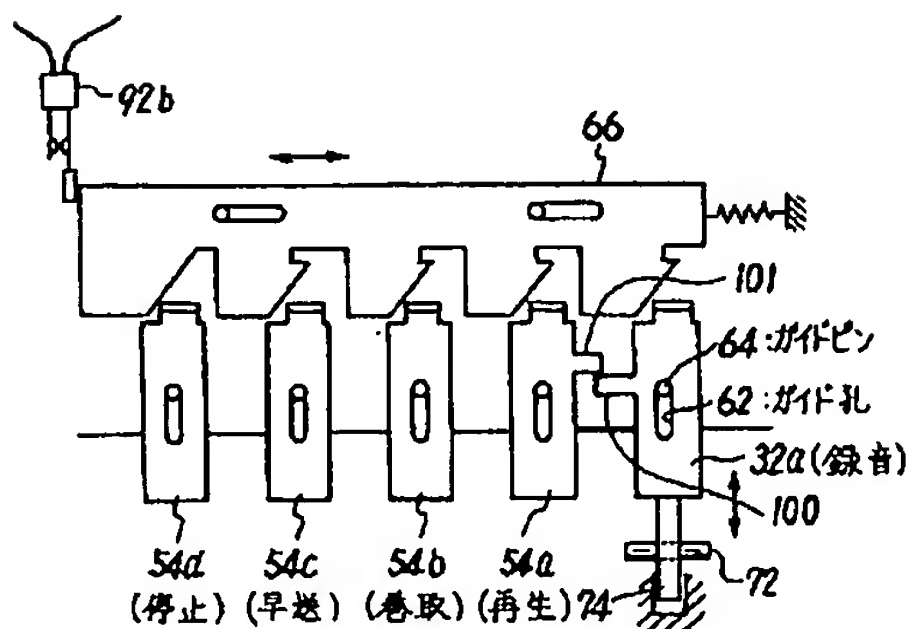
10 複合電子機器(ラジオとしての使用例)

10 複合電子機器(テープレコーダとしての使用例)



【図3】

TC操作ボタンの例





# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-275286

(43)Date of publication of application : 18.10.1996

(51)Int.Cl.

H04R 3/12  
G11B 33/02  
H04B 1/08

(21)Application number : 07-071820

(71)Applicant : AIWA CO LTD

(22)Date of filing : 29.03.1995

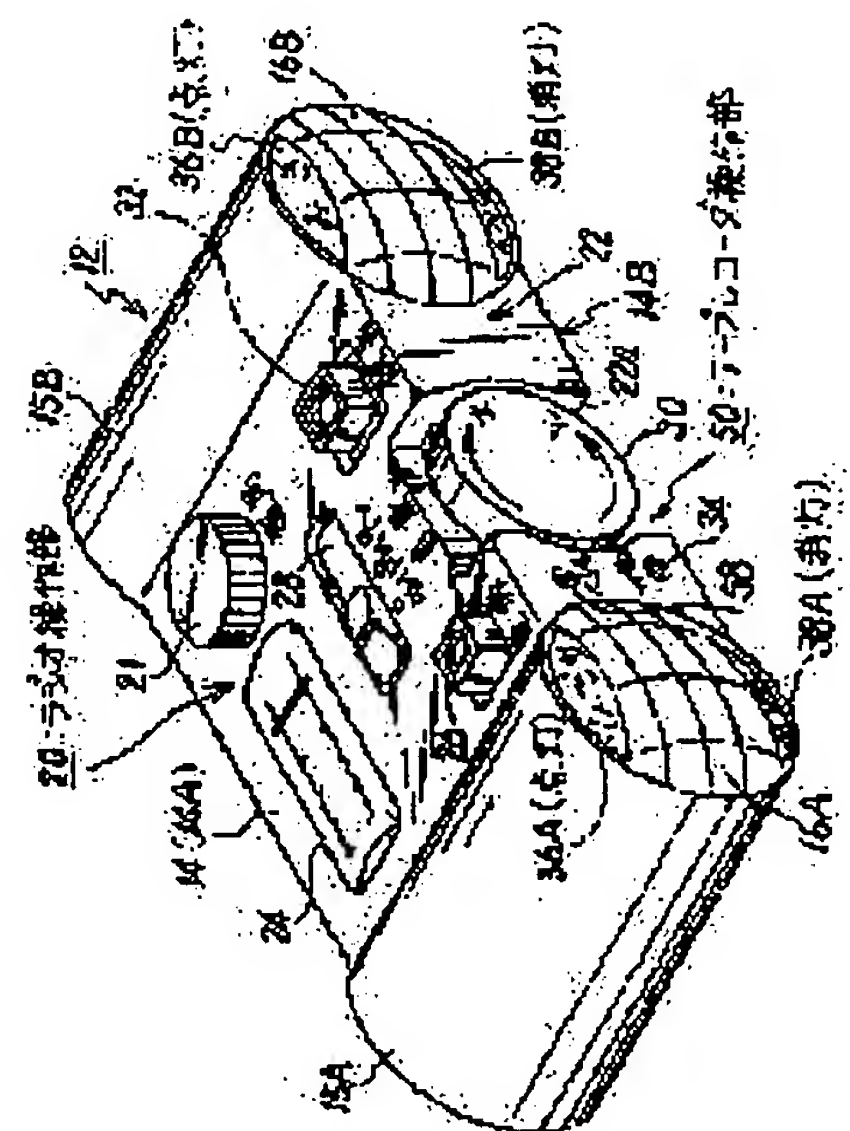
(72)Inventor : ANDO RYUTA

## (54) COMPOSITE ELECTRONIC DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To operate different electronic devices from both upper and lower sides respectively independently.

CONSTITUTION: Operation sections 20, 50 of different electronic devices are arranged to both upper and lower faces of a case 12. Speakers 16A, 16B are arranged respectively to both left and right sides of the case. When the case 12 is in use by taking its upside down, the application of the signal to the left right speakers 16A, 16B is controlled inversely. The electronic device 10 is a radio receiver or a tape recorder. Two sets of display sections 36A, 36B, 38A, 38B indicating respectively the left and right side are provided to both the left and right sides of the case 12 and a couple of left right display sections are selectively subject to light control in matching with the operation while the case 12 is used with its upside down. Thus, the other electronic device is operated by taking the upside of the case 12 down. The application of the signal to the speakers 16A, 16B is automatically inverted and the presence of the speakers 16A, 16B is switched automatically to offer the convenience.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Compound electronic equipment carry out having been made as [ carry out / while set arrangement of the control unit of electronic equipment which is different in vertical both-sides side of a case, respectively is carried out, when the loudspeaker was allotted to the right-and-left both sides of the above-mentioned case, respectively, and the above-mentioned case is used, having carried out the top-and-bottom inversion / reversal control of the signal supply to the above-mentioned right-and-left loudspeaker ] as the description.

[Claim 2] Compound electronic equipment according to claim 1 characterized by being made as [ carry out / alternatively / to compensate for the top-and-bottom inversion of the above-mentioned case / the display of 2 sets of each which shows right and left is prepared in the right-and-left both sides of the above-mentioned case, and / lighting control of the display of an above-mentioned Uichi Hidari pair ].

[Claim 3] It is compound electronic equipment according to claim 1 characterized by having arranged the record actuation means so that it can record from all of vertical both sides, when a recording device is carried in one side as the above-mentioned electronic equipment.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is combined with it and is made to carry out automatic reversal also of the signal supply to a right-and-left loudspeaker while it enables it to choose one of electronic equipment by using it by making especially a case into top-and-bottom reverse about the compound electronic equipment which contained two or more electronic equipment by which functions differ in the same case.

[0002]

[Description of the Prior Art] The top face and inferior surface of tongue (base) of the case (case) are defined uniquely, and during use of a device, all the various electronic equipment marketed is arranged so that the base side may surely come to a device installation side side. Moreover, even when containing two or more electronic equipment in the same case, a stowed position arranges electronic equipment to right and left of a case, or he is trying to arrange it up and down. In that case, usually it is arranged so that each control unit may be located in the part corresponding to the location of the arranged electronic equipment.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it can also be used by using a case as a top face, and the base can be used also as a top face, interesting electronic equipment can be offered. Moreover, when two or more electronic equipment is contained in the same case, since a case surely becomes oblong or becomes longwise, it has the fault to which the configuration of the electronic equipment itself becomes large.

[0004] Thus, in addition to the design being fixed, the miniaturization was checked by the conventional electronic equipment, especially the electronic equipment of a compound die.

[0005] Then, this invention solves such a conventional technical problem, explodes the fixed concept from the former of electronic equipment, and proposes the compound electronic equipment which enabled it to use vertical both sides of a case as each control unit.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve an above-mentioned technical problem, while the set arrangement of the control unit of electronic equipment which is different in vertical both-sides side of a case, respectively is carried out in this invention indicated to claim 1, a loudspeaker is allotted to the right-and-left both sides of the above-mentioned case, respectively, and when the above-mentioned case uses having carried out the top-and-bottom inversion, it carries out having been made as [ carry out / reversal control of the signal supply to the above-mentioned right-and-left loudspeaker ] as the description.

[0007]

[Function] Since set arrangement is carried out so that the control unit of electronic equipment different, respectively may be located in vertical both sides of a case, another electronic equipment can be operated only by carrying out the top-and-bottom inversion of the case. Automatic reversal also of the signal supply to the loudspeaker with which the right-and-left both sides of a case are equipped to compensate for this top-and-bottom inversion is carried out, and the normal position of a loudspeaker is changed automatically.

[0008]

[Example] Then, an example of the compound electronic equipment concerning this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Drawing 1 is the perspective view showing an example of this compound electronic equipment 10. Inside, two or more different sorts of a function of electronic equipment was contained by that interior, and, as for the compound electronic equipment 10, set arrangement of the control unit of the electronic equipment corresponding to vertical both-sides side of a case 12 is carried out by this invention, respectively. If a radio set and a tape recorder (TC) are illustrated as electronic equipment contained, set arrangement of the control unit 20 of a radio set will be carried out in one field (let the field of the top in drawing 1 be a top face temporarily), and as shown in

drawing 2 , set arrangement of the control unit 50 of a tape recorder will be carried out at the field (inferior surface of tongue) side of another side.

[0009] While each component part of a radio set and a tape recorder which the case of a catamaran form was used in this example, and was mentioned above in that flat body 14 is mainly contained as a case (case) of the compound electronic equipment 10, the idiosomas 15A and 15B of the pair which makes tubed are formed in the right-and-left both sides of the flat body 14 in one with the body 14. Only predetermined length is greatly made rather than the thickness of the flat body 14, and the diameter of the idiosomas 15A and 15B of a pair is devised so that various kinds of operating buttons prepared in control units 20 and 50 by this may not hit an installation side.

[0010] In the case of the example of installation shown in drawing 1 , the control unit 20 about a radio set is arranged at top-face 14A. The arrangement relation of two or more operating buttons cannot be selected suitably, and does not adhere to the example of illustration. \*\*\*\*\* (tab) 21 is allotted to an upper right side side, and if this is rotated, the indicator (guide) of the channel selection display 24 will run by this example. The power switch 26 of a push type is allotted to a lower left side side, and the band changeover switch 28 is arranged on a center section. The switch 28 of this example is a slide type. A sound recording button 32 is allotted to a lower right side side. If a sound recording button 32 is pushed, it will be in a sound recording condition and the contents of broadcast of under a channel selection or the broadcasting station tuned in beforehand will be recorded. The sound recording button 32 is being interlocked with sound recording button 32' (refer to drawing 2 ) of a tape recorder.

[0011] the front face 22 of the flat body 14 -- hollow 22a of a circle configuration is mostly formed in a center section, and \*\*\*\*\* 30 is allotted here. \*\*\*\*\* 30 is arranged in the front face 22, in order to enable it to use it also as volume control of a tape recorder. It is because \*\*\*\*\* 30 serves as the increase of sound volume by the RRC, and usually serves as a decrease of sound volume by the RLC, so the same effectiveness can be acquired by the same actuation even if it carries out a top-and-bottom inversion. A headset jack 34 is formed in the left lower quadrant of a front face 22, and the Rhine jack 58 as shown also in drawing 2 is formed in the upper left section. Thus, it is good to preface that from which the same effectiveness is acquired on the whole surface, without changing the actuation direction by the function used in common with the device with which both sides of \*\*\*\*\* 30 or headset jack 34 grade were equipped, even if it carries out top-and-bottom reversal.

[0012] While the idiosomas 15A and 15B of a Uichi Hidari pair are constituted as a loudspeaker stowage, the display for right-and-left discernment is attached in the front face. In the example of drawing, display 36A which shows that it is [ loudspeaker ] under use is attached in the front upper part of left-hand side idiosoma 15A. It is not especially required, either, although an alphabetic character like the "left" is stamped on the front face of the guard plates (acrylic board etc.) attached in the front face and it is made intelligible at display 36A. As a component for display 36A, display devices, such as LED and light emitting diode, can be used.

[0013] While the loudspeaker for right-hand side is attached and fixed also to right-hand side idiosoma 15B, an alphabetic character like the "right" is stamped on the guard plate of display 36B prepared in the front upper part. The component same as a display device as \*\*\*\* is used. The displays 36A and 36B of these pairs are controlled to switch on the light, only when a radio set is in operating state, and it is devised so that using the radio set can identify visually and easily.

[0014] It is in the idiosomas 15A and 15B on either side, and the displays 38A and 38B of a pair are formed also in the front lower part with the same meaning. Therefore, at the time of the busy condition of drawing 2 , Displays 38A and 38B serve as the bottom, and light up.

[0015] If it changes into the condition of drawing 2 which reversed the top and bottom of a case 14, it will be in a tape recorder usable condition. Set arrangement of two or more operating buttons for tape recorders is carried out at the top-face side at the time of drawing 2 . if the concrete example of arrangement is shown -- flat body 14B -- the cassette lid 52 is mostly formed in a center section, and the interior can be equipped now with a cassette (illustration is not carried out). Two or more cassette operating buttons 54, such as a play button, are arranged at the inferior-surface-of-tongue side at a single tier. Among those, sound recording button 32' is allotted to the same location as drawing 1 R> 1. This is for common-use-izing with operation mistake prevention. A built-in microphone 56 is arranged at the sound recording button 32' bottom.

[0016] When the top and bottom of a case 12 are reversed like drawing 2 , the idiosomas 15A and 15B on either side also carry out right-and-left reversal, a display will carry out a vertical inversion and the displays 38A and 38B for tape recorders will be located in the bottom.

[0017] since a radio set and a tape recorder are only contained in the same case 12 -- a case -- since it can miniaturize very much 12 the very thing, portability is possible. In order to make a case easy to have at the time of portability, in this example, a string's stop section 60 is formed in the side-face center section of idiosoma 15A like drawing 2 .

[0018] The control unit 54 of a tape recorder may be electronically constituted, as long as you may constitute mechanically. Drawing 3 is drawing which shows the conceptual diagram of the control unit 54 when constituting



mechanically, and looked at the condition of drawing 2 from the top-face side. 32a and 54a-54d are control levers, respectively, and is prepared in operating button 32', such as a play button, and the location corresponding to 54. The guide hole 62 is formed in control levers 32a, 54a-54d, respectively, and the slide direction is regulated with the guide pin 64 inserted in here.

[0019] The slide lever 66 is allotted in relation to these control levers 32a, 54a-54d, and it can be easily understood in the state of the slide of this slide lever 66 sound recording, playback, a halt, a rapid traverse, and that rewinding mode is already realized. In this invention, in order to enable it to change in sound recording mode also by operating button 32' prepared in the tape recorder side also by the operating button 32 further prepared in the radio set side, a configuration like drawing 4 is added.

[0020] In drawing 4, it is arranged, and it is arranged so that the press pin 72 may contact each point which faced each other, so that an operating button 32, the protrusion lever 70 of a wedge shape [ ' / 32], and 70' may counter, respectively. The press pin 72 is attached and fixed where the press plate 74 is penetrated (refer to drawing 3), and as drawing 4 R> 4 shows, when it projects to the field side of 1 of the press plate 74 and the lever 70 is located, protrusion lever 70' of another side is arranged so that it may be located in the field side of another side. The point of the press plate 74 is arranged so that it may counter with control-lever 32a, as shown also in drawing 3, and it is being fixed to the edge of control-lever 32a.

[0021] thus -- if constituted -- the upper and lower sides -- since control-lever 32a slides by depressing which sound recording button 32 or 32', whichever it operates it, sound recording mode can be chosen. In order to terminate sound recording in the time of recording in the state of drawing 1, since vertical reversal is carried out so that the control unit 50 of a tape recorder may turn to a top, it must be operated, but if a stop button is prepared in a control unit 20 side, top-and-bottom inversion actuation will become unnecessary.

[0022] Drawing 5 shows the electric control circuit 75 to a radio set and a tape recorder. If are shown on the basis of the busy condition of drawing 1 and a power switch 26 will be pushed in this condition, a power source of operation will be supplied to the tuner section 84, the amplifier section 86, and other required parts through a switch 82 from the power supply sections 80, such as a cell. Although it is constituted so that it may restrict to the time when the amplifier section 86 is operating to Displays 36A, 36B, 38A, and 38B and a display electrical potential difference may be supplied, you may make it electric power switches 82 and 92a interlocked with. The tuner section 84 consists of receive section 84A and control-section 84B, and a required broadcasting station tunes it in from the broadcasting electric-wave from an antenna 88, and it is supplied to Idiosomas 15A and 15B.

[0023] In order to carry out right-and-left reversal at the loudspeakers 16A and 16B prepared in each idiosoma 15A and 15B and to carry out selection supply of the signal, the switches 89a and 89b of a pair are formed, and also the changeover switches 89c and 89d to Displays 36A, 36B, 38A, and 38B are formed.

[0024] These four switches interlock and are changed. The change condition of continuous-line illustration is in the change condition at the time of drawing 1, the right signal R is supplied to right-hand side loudspeaker 16B, and the left signal L is supplied to left-hand side loudspeaker 16L. The displays 36A and 36B located in the bottom have also turned on the display, respectively.

[0025] If a power switch 26 is canceled, top and bottom are made reverse and it is made the busy condition of drawing 2, Switches 89a-89d will return to the condition of broken-line illustration. Consequently, the signal supply way to the right-and-left switches 16A and 16B is changed, and the normal position of a loudspeaker is kept normal. A display electrical potential difference is supplied to the displays 38A and 38B from which a display also serves as the bottom, respectively.

[0026] An electric power switch 82 is opened in the state of drawing 2 (OFF), and electric power switch 92a prepared in tape recorders turns on. That is, electric power switches 82 and 92a serve as opposite switching mutually. The current supply to the deck section 90 is controlled by switch 92b. That is, when control levers 54a (playback) and 54b (rolling up) or 54c (rapid traverse) is operated, while the slide lever 66 moves to the left and the control lever in the operated mode is locked, switch 92b is maintained at the condition of ON by the slide lever 66. Electric power switch 92a and switch 92b become ON by that cause, and a power source is supplied to a tape recorder.

[0027] While operating the slide lever 66 and canceling the mode by operating 54d (halt) of control levers at the time of each mode suspending actuation of a tape recorder, switch 92b is turned OFF.

[0028] Pause \*\* 93 is operated to make actuation of the deck section 90 into a pause condition. The case where the deck section 90 is mechanically changed into a pause condition, and the case where turn off switch 92b and it changes into a pause condition can be considered. Actuation of a sound recording button 32 or 32' changes the both sides of electric power switch 92c (refer to drawing 4) and switch 92b to coincidence. That is, if a sound recording button 32 or 32' is pushed, while the press plate 74 will move to the left and pushing control-lever 32a (sound recording), electric power switch 92c is turned ON. The heights 101 of control-lever 54a are further pushed by the press section 100, control levers 32a and 54a are further locked by the slide lever 66, and control-lever 32a becomes sound recording



mode. At this time, the slide lever 66 keeps switch 92b above in the condition of ON. Moreover, the press plate 74 is maintained at the condition of ON of electric power switch 92c because control-lever 32a is in a sound recording condition. Since parallel connection of the electric power switch 92c is carried out to electric power switch 92a, the contents of the program can be recorded when a sound recording button 32 is pushed also in reception (electric power switch 92a OFF) in a radio set.

[0029] As drawing 6 and drawing 7 show an example when being made as [ change / to an electronic formula / each of the control unit 20 of a radio set and the control unit 50 of a tape recorder ] and it is shown in drawing 6 , \*\*\*\*\* turns into up-and-down \*\* 95, and a receiving display turns into the display 96 of a digital type. A band change is also performed by \*\* 97. A sound recording button 98 and a power switch 99 also serve as an electronic formula. Even if it is in a tape recorder, as shown in drawing 7 , the operating buttons 100 including sound recording button 98' serve as an electronic formula altogether.

[0030] Thus, since the loudspeaker and display corresponding to the electronic equipment which corresponds depending on how to place a case 12 can choose automatically, this compound electronic equipment 10 can be used also as a kind of toy for children.

[0031] Although the radio set and the tape recorder were illustrated as electronic equipment carried in \*\*\*\*, various combination, such as record regenerative apparatus, such as a radio set, a compact disk regenerative apparatus or a mini disc, and DAT, is possible.

[0032]

[Effect of the Invention] As mentioned above, by the compound electronic equipment concerning this invention, while carrying out set arrangement of the control unit of electronic equipment different, respectively, when the loudspeaker was allotted to the right-and-left both sides of a case, respectively, and a case is used for vertical both sides of a case, having carried out the top-and-bottom inversion, the reversal control of the signal supply to a right-and-left loudspeaker is made to be carried out.

[0033] According to this, the electronic equipment of the side which carried out the top-and-bottom inversion of the case can be operated, and since the signal supply to the loudspeaker with which the right-and-left both sides of a case are equipped to compensate for the actuation is also reversed automatically, it has the description to which the normal position of a loudspeaker is changed automatically. Therefore, in this invention, it has small flattening and the description which can offer user-friendly electronic equipment conjointly.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view (at the time of radio set use) showing an example of the compound electronic equipment concerning this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view (at the time of tape recorder use) showing an example of the compound electronic equipment concerning this invention.

[Drawing 3] It is the top view showing the mode change system of a tape recorder.

[Drawing 4] the -- it is a sectional view a part.

[Drawing 5] It is the control circuit Fig. of compound electronic equipment.

[Drawing 6] It is the perspective view (at the time of radio set use) showing other examples of the compound electronic equipment concerning this invention.

[Drawing 7] It is the perspective view (at the time of tape recorder use) showing the other examples of the compound electronic equipment concerning this invention.

[Description of Notations]

10 Compound Electronic Equipment

12 Case

14 Body

15A, 15B Idiosoma

16A, 16B Loudspeaker

20 Control Unit for Radios

36A, 36B, 38A, 38B Display

50 Control Unit for Tape Recorders

---

[Translation done.]